

Ti10, Ti25, TiR and TiR1

Thermal Imagers

用户手册

PN 2803044
August 2007 (Simplified Chinese)

有限保证和责任限制

在正常使用和维护条件下，Fluke 公司保证每一个产品都没有材料缺陷和制造工艺问题。保证期为从产品发货之日起二（2）年。部件、产品修理和服务的保证期限为 90 天。本项保证仅向授权零售商的原始买方或最终用户提供，并且不适用于保险丝和一次性电池或者任何被 Fluke 公司认定由于误用、改变、疏忽、意外非正常操作和使用所造成的产品损坏。Fluke 公司保证软件能够在完全符合性能指标的条件下至少操作 90 天，而且软件是正确地记录在无缺陷的媒体上。Fluke 公司并不保证软件没有错误或无操作中断。

Fluke 公司仅授权零售商为最终客户提供新产品或未使用过产品的保证。但并未授权他们代表 Fluke 公司提供范围更广或内容不同的保证。只有通过 Fluke 授权 的销售商购买的产品，或者买方已经按适当的国际价格付款的产品，才能享受 Fluke 的保证支持。在一个国家购买的产品被送往另一个国家维修时，Fluke 公 司保留向买方收取修理/更换零部件的进口费用的权利。

Fluke 公司的保证责任是有限的，Fluke 公司可以选择是否将依购买价退款、免费维修或更换在保证期内退回到 Fluke 公司委托服务中心的有缺陷产品。

要求保修服务时，请与就近的 Fluke 授权服务中心联系，获得退还授权信息；然后将产品连同问题描述寄至该服务中心，并预付邮资和保险费用（目的地离岸价格）。Fluke 对运送途中发生的损坏不承担责任。在保修之后，产品将被寄回给买方并提前支付运输费（目的地交货）。如果 Fluke 认定产品故障是由于疏忽、误用、污染、修改、意外或不当操作或处理状况而产生，包括未在产品规定的额定值下使用引起的过压故障；或是由于机件日常使用损耗，则 Fluke 会估算修理费用，在获得买方同意后再进行修理。在修理之后，产品将被寄回给买方并预付运输费；买方将收到修理和返程运输费用（寄发地交货）的帐单。

本保证为买方唯一能获得的全部赔偿内容，并且取代所有其它明示或隐含的保证，包括但不限于适销性或适用于特殊目的的任何隐含保证。FLUKE 对任何特殊、间接、偶发或后续的损坏或损失概不负责，包括由于任何原因或推理引起的数据丢失。

由于某些国家或州不允许对隐含保证的期限加以限制、或者排除和限制意外或后续损坏本保证的限制和排除责任条款可能并不对每一个买方都适用。如果本保证的某些条款被法院或其它具有适当管辖权的裁决机构判定为无效或不可执行，则此类判决将不影响任何其它条款的有效性或可执行性。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

11/99

如要在线注册您的产品，请访问 register.fluke.com.

目录

标题 **珜鎬**

表目录

图目录

iv

简介

Fluke Ti10、Ti25、TiR 和 TiR1 热像仪（以下简称为“热像仪”）是手持式成像照相机，用于执行预防性维护、设备故障诊断及验证等任务。全部四款热像仪都是在 640 x 480 显示屏上产生热图像和可见光图像。热图像和可见光图像显示在热像仪的 LCD 显示屏上，并能保存到 SD 存储卡中。要将图像传输到 PC 机，先取出 SD 存储卡，然后通过附带的读卡器把它与 PC 相连来完成。所含的 SmartView™ 软件可用于分析图像和根据这些保存的图像生成报告。

热图像和可见光图像可以作为全融合图像（热图像以可见光图像为背景显示）或画中画 (PIP) 图像同时显示。热图像温度范围始于 -20 °C，上至 +100 °C（TiR 和 TiR1 型）、+250 °C（Ti10 型）和 +350 °C（Ti25 型）。取决于型号，热图像可以使用多种调色板中的任意一个显示。

热像仪由一块镍氢充电电池供电。每个红外图像可以与一个全可见光图像 (640 x 480) 一起显示和存储。

除了上述功能外，Ti25 和 TiR1 还提供语音录制功能，用于标注已保存图像。

联系 Fluke

要联系 Fluke，请致电：

美国：1-800-760-4523
加拿大：1-800-363-5853
欧洲：+31-402-675-200
日本：+81-3-3434-0181
新加坡：+65-738-5655
世界其它地区：+1-425-446-6888

或者，请访问 Fluke 的全球网站：www.fluke.com。

要注册您的产品，请访问 register.fluke.com。

安全须知

仅依照本手册的规定使用热像仪。请见表 1 中所列的热像仪上及本手册中所用的符号。

警告代表可能导致人身伤害或死亡的危险情况或行为。

小心代表可能导致热像仪受损或数据永久丢失的情况或行为。

⚠ 警告

为了避免灼伤危险，请记住反射率高的物体会使温度测量值低于物体的实际温度。请参阅本手册后面的发射率信息了解更详细的信息。

如果未按照本手册规定的方式使用本设备，设备提供的保护可能遭到破坏。

表 1. 符号

符号	描述	符号	描述
[battery symbol]	电池电量。	[battery charging symbol]	电池充电。
CE	符合欧盟和欧洲自由贸易联盟的要求。	⚠	重要信息。请参阅手册。
[charger symbol]	热像仪与电池充电器相连。	🔊	与显示的图像关联的语音录制。
⏻	开关符号	⏸	热像仪处于睡眠模式或音频功能被暂停。
[WEEE symbol]	请勿将本品作为未分类的城市废弃物处理。请访问 Fluke 网站了解回收信息。		

热像仪开箱

小心地开箱取出下列物品：

- Ti10、Ti25、TiR 或 TiR1 热像仪
- 交流电源适配器/充电器
- 硬质携带箱
- SD 存储卡
- SD 卡读卡器
- 软运输包
- 用户手册（各种语言版本）
- SmartView™ 软件
- 保修登记卡

电池充电

在首次使用热像仪之前，将电池充电至少二个小时。热像仪的电池电量显示在显示屏的左上角位置。当电池图标的最后一格消失时，热像仪将关机并要求重新充电后才能继续工作。要给热像仪的电池充电：

1. 将电池充电器的交流输入端插入墙壁上的交流电源插座。
2. 将电池充电器的直流输出端插入热像仪的交流适配器插孔。

可选的车载充电器也可用来给热像仪的电池充电。

当电池正在充电且热像仪在工作时，电池图标显示为 。当热像仪关闭时，如果与电池充电器相连，热像仪显示屏上显示 符号。

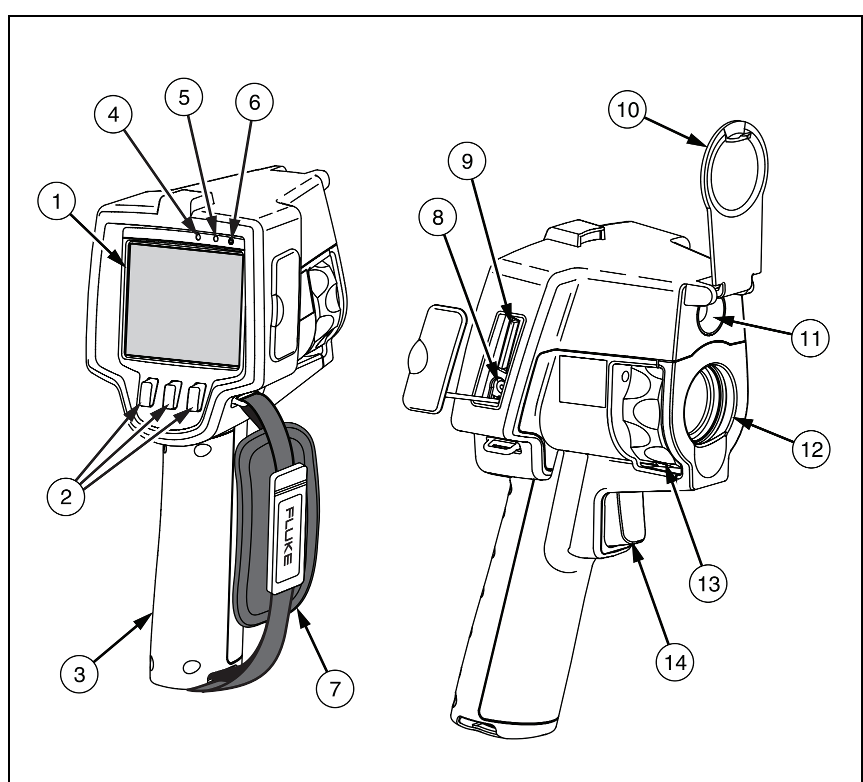
启动和关闭热像仪

要启动或关闭热像仪，按住中间功能键 () 两秒钟。

特性和控件

热像仪的特性和控件如表 2 所示与描述。

表 2. 特性和控件



项目	描述
1	LCD 显示屏
2	功能键（F1、F2 和 F3）
3	电池盖
4	扬声器
5	麦克风
6	自动背光传感器
7	手带
8	交流适配器/充电器输入端

表 2. 特性和控件（续）

项目	描述
9	SD 存储卡卡仓
10	翻盖式镜头盖
11	可见光相机
12	热（红外）相机
13	焦距控件
14	扳机

菜单的使用

配合三个功能键（F1、F2 和 F3），菜单可用于设置热像仪特性（日期、时间、语言、单位、背光和点温度）、热图像显示，以及保存和查看已存储的图像。

要调用菜单，按 F2。每个功能键（F1、F2 和 F3）上方的文本在所有菜单屏幕中都与该功能键对应。

按 F2 打开菜单并在菜单间依次变换。

在最后一次按功能键后数秒，菜单即会消失。

更改显示语言

要更改显示屏以另一语言显示信息：

1. 按 F2，直到 F1 功能键显示为**语言**。
2. 按功能键**语言**。
3. 按功能键**向上**或**向下**将光标移至所需的语言。
4. 按功能键**返回/完成**设置单位。

设置热像仪时钟

热像仪有一个内置实时时钟，可保存当天日期和时间。

设置日期

要设置日期：

1. 按 [F2]，直到**日期**显示在 F1 功能键上方。
2. 按功能键**日期**。

日期可以显示为以下两种格式的其中一种：**月/日/年或日/月/年**。

3. 按标有所需日期格式的功能键。
4. 按功能键**向上** ([F1]) 或**向下** ([F3]) 调整选定的日期选项。
5. 按功能键**下一个移至下一个日期**选项。
6. 结束时按功能键**完成**。

设置时间

要设置时间：

1. 按 [F2]，直到**时间**显示在 F3 功能键上方。
2. 按功能键**时间**。

热像仪以两种不同格式显示时间：24 时制或 12 时制。

3. 按标有所需格式的功能键。
4. 按功能键**向上** ([F1]) 或**向下** ([F3]) 调整选定的时间选项。
5. 按功能键**下一个移至下一个时间**选项。
6. 结束时按功能键**完成**。

12 时制可选择将时间设置为 AM 还是 PM。

聚焦和捕获图像

将热像仪对准目标物体或区域，旋转焦距控件进行聚焦，直到 LCD 上显示的图像最为清晰，然后扣动并释放扳机。热像仪显示捕获的图像和一个菜单。TiR 和 Ti10 菜单允许存储图像。TiR1 和 Ti25 菜单允许存储图像、调整图像设置，以及录制语音附注。要取消图像存储并返回到实时查看，扣动并释放扳机。

注意

热（红外）相机的最小聚焦距离为 15 cm（约 6 in）。可见光（可视）相机的最小聚焦距离为 46 cm（约 18 in）。

注意

热像仪可将图像另存为简单图片或者辐射图像，后者允许作进一步的温度分析。要更改已保存图像的格式，请参阅本手册后面的 ¡ 设置文件格式 ¡ ± 部分。

注意

当启动 IR-Fusion®（红外线融合）功能时，调节红外焦距控件将使红外图像与可见光图像在 LCD 显示屏上对齐。当红外图像正确聚焦时，图像应当几乎完全对齐。此功能提供了一种在红外图像上正确聚焦的简易方法。由于图像视差和最小焦距规格的限制，对齐 IR-Fusion®（红外线融合）图像的最小距离约为 46 cm（18 in）。

按功能键**设置**可对诸如调色板、画中画，及范围之类的图像特征进行修改。请参阅相关设置部分了解具体操作说明。

保存热像仪数据

热像仪将显示的数据保存到插入照相机的 SD 卡中。请参阅“更换 SD 卡”部分了解如何插入和弹出 SD 卡。热像仪上设置的文件格式决定了所测得的信息如何在 SD 卡上存储。要保存热像仪数据：

1. 将相机对准目标区域并扣动扳机捕获图像。这将会冻结显示屏中的图像并调用 “Image Capture”（图像捕获）菜单。

2. 按功能键**保存**。如果 SD 卡已经插入热像仪并且卡上有足够的剩余空间，就会存储信息。

调整热像仪图像

热像仪使用不同的颜色或灰度来显示热像仪视场内区域的温度梯度。有两项调整可更改热像仪显示图像的方式：调色板和范围。

选择调色板

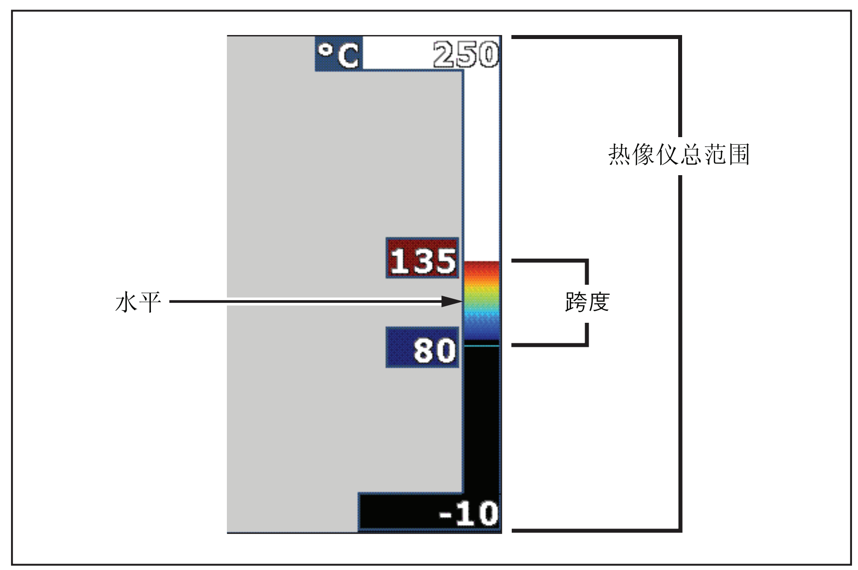
调色板菜单提供了各种不同的热图像查看样式。灰度、蓝红、高对比度和铁红对全部四种热像仪均可用。TiR1 和 Ti25 还包括琥珀色和熔融金属两个调色板选项。要选择调色板：

1. 按 F2 直到**调色板**显示在 F1 上方。
2. 按功能键**调色板**显示可用的调色板选项。
3. 按功能键**向上**或**向下**在调色板选项之间移动。
4. 按功能键**返回/完成**将热像仪设为选定的调色板。

设置范围

查看温度（水平和跨度）可自动或手动设置。要设置范围，请执行下面的步骤：

1. 按 F2 直到**范围**显示在 F3 上方。
2. 按功能键**范围**。
3. 按功能键**手动**将热像仪设为手动选取范围；按功能键**自动**选择自动选取范围。



exq02.eps

图 1. 范围和跨度设置

设置水平（手动）

当进入手动选取范围模式时，水平设置调整整个热像仪温度范围内的温度跨度。请见图 1。要设置水平：

1. 在进入手动选取范围模式后（请参阅前面的“设置范围”部分），按功能键**水平**。
2. 按功能键**向上**将温度跨度移至较高温度，或**向下**将跨度移至较低温度。
3. 按功能键**完成**，设置热像仪的范围水平。

沿显示屏右侧的标度表示范围。

设置温度跨度（手动）

当进入手动选取范围模式时，跨度设置调整整个热像仪量程内某个温度范围的调色板。请见图 1。要调整温度跨度：

1. 在进入手动选取范围模式后（请参阅前面的“设置范围”部分），按功能键**跨度**。
2. 按功能键**增加**扩大温度跨度的范围，或**减小**缩小范围。
3. 按功能键**完成**，设置热像仪的范围水平。

在画中画和全红外线图像之间切换（仅限 Ti10 和 TiR）

热像仪可以设置为显示全红外图像（全红外线）或由可见光图像环绕的红外图像（画中画 / PIP）。要使 Ti10 或 TiR 热像仪在全红外线显示和画中画 (PIP) 显示之间切换：

1. 按 F2 直到 **Fusion** 显示在 F3 上方。
2. 按功能键**向上**或**向下**使显示屏在**画中画**和**全红外线**之间变换。
3. 结束时按功能键**返回/完成**。

设置 IR-Fusion® 和画中画（仅限 Ti25 和 TiR1）

将可见光图像与热图像混和称作 IR-Fusion®（红外线融合）。热像仪被设为三个不同混和水平的其中一个。除了将可见光图像设为热混和图像外，IR-Fusion® 菜单还可用于选择全热图像显示或画中画 (PIP) 显示。要设置 IR-Fusion® 水平和画中画 (PIP) 显示：

1. 按 F2 直到**红外融合**显示在 F1 上方。
2. 按功能键**红外融合**显示 IR-Fusion®（红外线融合）菜单。

3. 按功能键**向上**或**向下**在六种 IR-Fusion®（**红外线融合**）设置之间移动。上面三种设置选择画中画（PIP）显示。下面三种设置为具有不同可见光混和水平的全屏红外显示。

4. 结束时按功能键**返回/完成**。

浏览和删除存储的图像

要查看 SD 卡中存储的图像：

1. 按 直到**存储**显示在 上方。

2. 按功能键**存储以**显示浏览菜单。

3. 按功能键**浏览**。

4. 按功能键**向上**显示上一个图像，或**向下**显示下一个存储的图像。

要删除 SD 卡中的某个图像：

1. 执行上面查看存储的图像部分的步骤，将所需的图像显示在显示屏中。

2. 按功能键**选择**。

3. 按功能键**删除**。

要删除 SD 卡中的所有图像：

1. 按 激活菜单。

2. 按功能键**存储**。

3. 按功能键**所有图像**。

给已保存数据添加语音附注（仅限 Ti25 和 TiR1）

语音附注只能在存储图像之前添加。在捕获图像后，图像捕获菜单显示。要给图像添加语音附注：

1. 按功能键**音频**。

2. 按功能键**记录**开始录制。

3. 对准热像仪的麦克风口讲话。每个图像最长可录制 60 秒的音频。

4. 完成录制后，按功能键**浏览**收听所录制内容。若已为图像创建了音频记录，当显示图像时，显示屏上会出现 符号。要保存音频附注，继续下一步。否则，按功能键**附加**或**替换**，在存储图像前修改录制内容。一旦存储，音频附注就只能回放而不能修改。

5. 按功能键**返回**，返回到 Audio（音频）菜单。
6. 按功能键**保存**存储测量数据和音频附注。

收听语音附注（仅限 Ti25 和 TiR1）

要播放与 SD 卡上的图像一同存储的语音附注：

1. 执行¡° 浏览和删除存储的图像¡±部分的步骤，将所需的图像显示在热像仪的显示屏中。
2. 按功能键**选择**。
3. 按功能键**音频**。
4. 按功能键**浏览**。

所保存的语音附注将通过热像仪的扬声器回放出来。

更改温度单位

热像仪以华氏度或摄氏度为单位显示温度。要更改温度单位：

1. 按 F2，直到**单位**显示在 F3 上方。
2. 按功能键**单位**。
3. 按 F1 选择摄氏度或按 F3 选择华氏度。
4. 按功能键**返回/完成**设置语言。

启用/禁用点指示符（仅限 Ti25 和 TiR1）

要启用或禁用 hot 和 cold spot 指示符：

1. 按 F2，直到**点温度**显示在 F3 上方。
2. 按功能键**点温度**。
3. 按功能键**关闭**关闭 hot spot 指示符，或按功能键**开启**启用这些指示符。
4. 按功能键**返回/完成**接受设置。

进行准确温度测量

所有物体都辐射红外能量。所辐射能量的数量取决于两个主要因素：物体的表面温度和物体表面的发射率。热像仪能探测来自物体的红外能量并利用该信息估算物体的温度。多数被测物体，例如涂漆金属、木材、

水、皮肤和织物，都能非常有效地辐射能量，所以容易获得很准确的测量值。对于能有效辐射能量的表面（高发射率），发射率系数估计为 95 %（或 0.95）。此估计值适用于多数用途。但是这种简化对光亮的表面或未涂漆的金属就不适合。这些材料不能有效辐射能量，所以被归类为低发射率材料。为了准确测量低发射率的材料，就需要作发射率校正。最简单的校正方法是将热像仪设为正确的发射率值，使热像仪能够自动计算正确的表面温度。如果热像仪使用固定发射率值（是指发射率设为一个值且用户无法更改），那么热像仪的测量值必须乘上一个在查表中找到的值，以获得更准确的实际温度估计值。

TiR1 和 Ti25 能够直接输入一个值或使用内建值表格设置发射率。TiR 和 Ti10 的发射率永久固定在 0.95，这适合多数表面，但如果直接用于测量光亮的金属表面，则读数会非常不准确。

关于发射率，有大量的信息可供使用。建议对该主题作进一步研究，以便在使用热像仪时能获得最准确的温度测量值。

设置发射率（仅限 Ti25 和 TiR1）

给热像仪设置正确的发射率对进行正确的温度测量至关重要。要设置发射率值：

1. 按 F2 直到**发射率**显示在 F1 上方。
2. 按功能键**发射率**。

此时，发射率可以直接设为某个值或者从某些常见材料的发射率值列表中选择。要从常见材料列表中选择：

1. 按功能键**表格**。
2. 按功能键**向上**或**向下**在列表中的材料之间移动。当在不同材料之间移动选择时，每种材料的发射率值显示在屏幕上。
3. 按功能键**完成**选择选中的材料。

要直接设置发射率值：

1. 按功能键 **ε**。
2. 按功能键**向上**或**向下**分别递增或递减显示在功能键标签正上方的发射率值。
3. 按功能键**完成**选择设定的值。

设置文件格式

存储在热像仪的 SD 卡中的数据能以两种不同文件格式保存：.bmp 和 .is2。此设置会作保存并在关闭和重新启动热像仪时仍然有效。在捕获图像之前可以更改设置。

要更改文件格式：

1. 按 F2，直到**文件格式**显示在功能键 F3 上方。
2. 按功能键**文件格式**。
3. 按 F1 设置位图 (.bmp) 文件格式，或按 F3 设置红外存储 (.is2) 文件格式。

位图格式只能保存热像仪显示屏上显示的图像。“.is2”格式是一种专有的文件格式，可保存辐射测量数据、融合混和设置、调色板设置和屏幕设置，以及用于标注已存储图像的语音记录。

位图 (.bmp) 图像可以传送到 PC 机并直接在非专属软件和电子文档中使用。“.is2”格式的图像可以传送到 PC 机，通过 Fluke SmartView™ 软件或从特别核准的软件厂商处获得的非 Fluke 软件作进一步分析和生成报告。请访问 Fluke 网站或联系 Fluke，了解当前可用的软件选项。

SmartView™ 软件

SmartView™ 软件为热像仪附带。该软件专门针对 Fluke 热像仪设计，包含多种强大的功能，可用于分析图像、组织数据存储，以及创建专业报告。SmartView™ 允许在 PC 机上回放音频附注。SmartView™ 可用于将红外图像和可见光图像导出为 JPEG、BMP、GIF、TIFF、WMF、EXIF，或 EMF 格式的文件。

更换 SD 卡

要弹出热像仪中的 SD 卡，在 SD 卡外露的边缘上往里按，然后松开。在松开后，卡应当部分弹出。小心地将卡拉出卡槽。

注意

在热像仪运行时，也可以插取 SD 卡。

要将 SD 卡插入热像仪，小心地将卡滑入卡槽，并使卡的标签面朝向 LCD 显示屏。将卡推入直到扣住。

背光设置

背光可以设为自动感测或全明亮。要设置背光：

1. 按 F2 直到**背光**显示在 F1 上方。
2. 按功能键**背光**。
3. 按功能键**自动**或**全明亮**。

注意

为了延长电池寿命，自动感测可根据环境照明水平自动调节背光灯的亮度。

一般规格

温度

操作 ....-10 °C 至 50 °C（14 °F 至 122 °F）

存放 ....-20 °C 至 +50 °C（-4 °F 至 122 °F），电池未装

相对湿度 ....10 至 90 %，非冷凝

显示 ....640 x 480 彩色 LCD 液晶显示屏，约 2" x 3"（横向）带背光功能（自选亮度或自动）

控制和调节

用户自选温标 (°C/°F)

语言选择

时间/日期设置

发射率选择（仅限 Ti25 和 TiR1）

图像上用户可选的 Hot Spot 和 Cold Spot（仅限 TiR1 和 Ti25）

软件 ....包含 SmartView™ 全部分析和报告软件

电源

电池 ....包含充电电池组

电池寿命 ....3 至 4 小时连续使用（假设 LCD 亮度为 50 %）

电池充电时间 ....用交流适配器或直流车载充电器充满需要 2 小时

交流操作/充电 ....交流适配器/充电器（110 – 220 V 交流，50/60 Hz）。在热像仪运行时可给电池充电。包含通用交流电源适配器。

省电功能 .... 5 分钟无活动后激活睡眠模式
30 分钟无活动后自动关机

安全标准

CE 指令.. IEC/EN 61010-1，第二版，污染等级 2

EMC 标准

EMC 指令.. EN 61326-1

C Tick.. IEC/EN 61326

US FCC .... CFR 47，第 15 部分 A 级

振动测试 .... 2 G，IEC 29-02-68

冲击测试.. 25 G，IEC 68-2-6

跌落测试 .... 2 m 高处掉落，所有面均测

尺寸（高 x 宽 x 长） .... 25.4 cm x 12.7 cm x 15.2 cm (10 in x 5 in x 6 in)

重量 .... 1.1 kg (2.35 lb)

外壳等级 IP54

保修.. 2 年

校准周期 .... 2 年（假设正常操作和正常老化）

支持的语言.. 英语、意大利语、德语、西班牙语、法语、俄语、葡萄牙语、瑞典语、土耳其语、捷克语、波兰语、芬兰语、简体中文、繁体中文、韩语和日语

详细规格

温度测量值

温度范围（未在 **-10 °C** 以下进行校准）

TiR 和 TiR1.. -20 °C 至 +100 °C

Ti10.. -20 °C 至 +250 °C

Ti25.. -20 °C 至 +350 °C

准确度

TiR 和 Ti10.. ± 5 °C 或 5 %（以较大值为准）

TiR1 和 Ti25.. ± 2 °C 或 2 %（以较大值为准）

测量模式 .... Smooth Auto-Scaling 和 Manual Scaling

屏上发射率校正.. （仅限 Ti25 和 TiR1）

成像性能

视场.. 23 ° x 17 °

空间分辨率 (IFOV)...2.5 mRad
最小聚焦距离
热透镜..15 cm（约 6 in）
可见光（可视）镜头 ....46 cm（约 18 in）
焦距 ....手动
图像频率 ....9 Hz 刷新率
探测器类型 ....160 x 120 焦平面阵列，非冷却型微辐射仪
红外镜头类型...20 mm 等效焦距 (EFL)，F/0.8 镜头
热敏度 (NETD)
Ti10 ....30 °C (200 mK) 时，≤ 0.2 °C
Ti25 ....30 °C (100 mK) 时，≤ 0.1 °C
TiR...30 °C (100 mK) 时，≤ 0.1 °C
TiR1 ....30 °C (70 mK) 时，≤ 0.07 °C
红外光谱波段...7.5 μm 至 14 μm
可见光相机 ....640 x 480 分辨率

图像显示方式

调色板
TiR 和 Ti10 ....铁红，蓝红，高对比度，灰度
TiR1 和 Ti25 ....铁红，蓝红，高对比度，琥珀色，熔融金属，灰度

水平和跨度
水平和跨度 Smooth Auto-Scaling 和 Manual scaling
Minimum Span（手动模式时）
Ti10 ....5 °C
Ti25，TiR 和 TiR1 ....2.5 °C
Minimum Span（自动模式时）
Ti10 ....10 °C
Ti25，TiR 和 TiR1 ....5 °C

IR-Fusion® 信息
可见光和红外混和（仅限 Ti25 和 TiR1）
画中画 (PIP)
Ti10 和 TiR ....中心 320 x 240 像素显示 100 % 红外图像
Ti25 和 TiR1 ....中心 320 x 240 像素显示三种屏上红外混和水平

全屏（PIP 关闭）

Ti10 和 TiR .... 640 x 480 LCD 显示屏显示 100 % 红外图像

Ti25 和 TiR1 .... 640 x 480 LCD 显示屏显示三种屏上红外混和水平

Ti25 和 TiR1 允许用户在存储捕获的图像前，在其上调整调色板、alpha 混合、水平、跨度、画中画，及发射率。

语音附注.. 每个图像最长 60 秒钟录制时间（仅限 TiR1 和 Ti25）

图像和数据存储

存储介质 .... SD 存储卡（2 GB 存储卡可保存至少 1200 个全辐射型 (.is2) 红外图像和关联的可见光图像，外加 60 秒语音附注或 3000 个基本 (.bmp) 红外图像）

文件格式 .... 非辐射型 (.bmp) 或全辐射型 (.is2) 非辐射型文件 (.bmp) 无需分析软件

用 SmartView® 软件导出文件格式 .... JPEG、JPG、JPE、JFIF、BMP、GIF、DIP、PNG、TIF 和 TIFF